

Вступительное испытание по «Химии»

ТЕСТ 2022

Время выполнения – 120 мин.

Вариант 1

1. Какие из перечисленных веществ реагируют с 10% раствором азотной кислоты? (Ответ дайте в виде последовательности цифр.)

- 1) Br_2 2) S 3) Fe 4) Ag 5) Au

Ответ: _____

2. Какие из перечисленных веществ реагируют с бензолом? (Ответ дайте в виде последовательности цифр.)

- 1) аммиак 2) цинк 3) кислород 4) серная кислота 5) диоксид серы (IV)

Ответ: _____

3. Какие из перечисленных веществ образуют только одно монобромпроизводное при реакции с бромом? (Ответ дайте в виде последовательности цифр.)

1	2	3	4	5
толуол	бензол	2,2,3,3-тетраметилбутан	бутан	пропан

Ответ: _____

4. Во сколько раз увеличится скорость протекающей в газовой фазе реакции $\text{A}_2 + 2\text{B}_2 = 2\text{AB}_2$ при увеличении давления в 3 раза? (Укажите номер правильного ответа.)

- 1) в 3 раза 2) в 8 раз 3) в 9 раз 4) в 27 раз

Ответ: _____

5. Сколько существует различных углеводородов с формулой C_4H_8 ? (Укажите номер правильного ответа.)

- 1) 4 2) 5 3) 6 4) 7

Ответ: _____

6. Через 100 грамм 7% раствора гидроксида калия пропустили 11,2 литра (н.у.) SO_2 . Определите массу соли, остающейся при полном испарении воды из полученного раствора; образованием кристаллогидратов пренебречь. Ответ округлите до целого числа.

Ответ: _____

7. При действии избытка воды на навеску гидрида кальция выделилось 2,24 литра газа (н.у.). Определите массу навески. Ответ округлите до целого числа.

Ответ: _____

8. Напишите уравнение реакции, протекающей в водном растворе, используя только указанные реагенты. Найдите сумму коэффициентов в правой части уравнения.



Ответ: _____

9. При приготовлении насыщенного при 50°C раствора $\text{Ni}(\text{NO}_3)_2$, навеску $\text{Ni}(\text{NO}_3)_2 \cdot 6\text{H}_2\text{O}$ растворили в 50 г воды. После охлаждения раствора до 25°C выпало 76 г кристаллогидрата $\text{Ni}(\text{NO}_3)_2 \cdot 6\text{H}_2\text{O}$, а концентрация нитрата никеля в растворе стала равной 50%. Определите концентрацию исходного раствора $\text{Ni}(\text{NO}_3)_2$, насыщенного при 50°C. Ответ округлите до целого числа.

Ответ: _____

10. При сплавлении соли одноосновной карбоновой кислоты с избытком гидроксида натрия выделилось 8,96 литра (н.у.) газа с плотностью по водороду 18,75. Газ пропустили через 40% раствор серной кислоты, после чего его объем уменьшился вдвое, а плотность по водороду составила 22. Определите массу исходной соли. Ответ округлите до целого числа.

Ответ: _____

[illegible]